

APLIKASI WEB DINAMIS MENGGUNAKAN EDITOR MACROMEDIA DREAMWEAVER 8 BERBASIS PHP DAN MYSQL UNTUK SISTEM KENDALI DAN MONITORING RUANGAN

Stephanus Anthony Andre

Jurusan PSD III Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro Semarang.

ABSTRACT

Use of the Internet as a media distribution network control and monitoring signal has been growing rapidly, including for the arrangement of equipment at home / office, control robots, and machinery in industrial production. In this final project book will be presented on the application using PHP and MySQL for web design and creation using Macromedia Dreamweaver MX editor at room monitoring system for the storage of goods - valuables. In this monitoring system data is sent by module 7010 Nm A and IP Cam server to a computer network using Internet TCP / IP so that data can be processed and stored on the server computer. Then the data received on a computer server can be accessed by computer client, where the execution data is done by a PHP script that can be displayed on the web. Hopefully with a web-based monitoring system for the room is a user or users can monitor and control the condition of a room from a distance. In this room monitoring system consists of the Client and Server. The software will be used consisting of: PHP (Personal Home Page), MySQL, and Macromedia Dreamweaver 8.

Keywords: PHP, MySQL, Macromedia Dreamweaver 8, Live Stream

I. Pendahuluan

Internet merupakan salah satu teknologi yang berkembang dengan pesat. Karena melalui *internet* kita dapat diketahui segala informasi yang diperlukan dan sangat mendukung untuk informasi yang lebih baru. Perkembangan *internet* terjadi sangat pesat baik dari segi perangkat keras maupun perangkat lunak. Pesatnya perkembangan dunia *internet* akhir-akhir ini memicu berkembangnya teknologi baru yang memanfaatkan teknologi jaringan tersebut sebagai media untuk mewujudkan impian manusia akan sebuah pengoperasian peralatan dari tempat lain yang tidak dibatasi oleh jarak maupun ruang.

Aplikasi pengendalian dari jarak jauh sering disebut dengan nama teleoperasi atau sering pula disebut sebagai teleotomasi. Istilah teleoperasi mengandung dua kata kunci, yaitu 'tele' yang berarti jauh dan 'operasi' yang berhubungan dengan melakukan aktivitas atau kerja dengan sebuah alat. Jika kedua

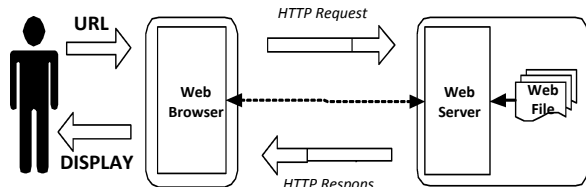
kata tersebut disatukan, maka akan memberikan makna pengoperasian peralatan dari jarak jauh. Pengoperasian peralatan dari jarak jauh sangat membantu seseorang yang ingin selalu memonitor keadaan ruangan di tempat yang sangat jauh, sementara itu dia dapat melakukan kegiatan yang lain. Dengan adanya sistem *monitoring* ini maka proses *monitoring* akan lebih mudah karena dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja, hal ini didukung dengan adanya infrastruktur Internet yang semakin berkembang.

II. Tinjauan Pustaka

WWW (*World Wide Web*)

WWW atau yang sering disebut sebagai "*web*" saja merupakan aplikasi *internet* yang paling populer. Demikian populernya hingga banyak orang yang keliru mengidentikkan *web* dengan internet. Secara teknis, *web* adalah sebuah sistem dimana informasi dalam bentuk

teks, gambar, suara, dan lain-lain yang tersimpan dalam sebuah *internet webserver* dipresentasikan dalam bentuk *hypertext*. Informasi di web dalam bentuk teks umumnya ditulis dalam format HTML (*Hypertext Markup Language*).



Gambar 2.1 Konsep dasar *browser* dan *server web*

Wiznet NM7010A

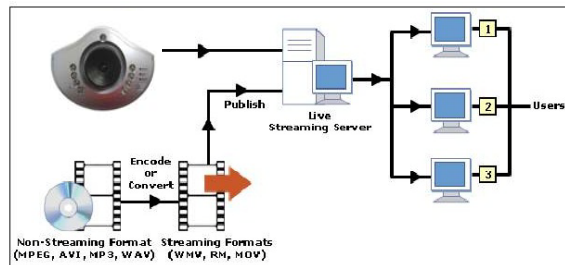
Untuk proses pembuatan sistem aplikasi monitoring keamanan dan kendali suhu ruangan berbasis *web* dibutuhkan Modul jaringan NM7010A untuk mengkoneksikan mikrokontroler Atmega8535 dan Atmega 16 dengan server. NM7010A merupakan *network module* yang terdiri dari W3100A (TCP/IP *hardwired chip*), ethernet PHY, dan MAG jack. Dalam aplikasi ini, NM7010A akan digunakan sebagai jembatan antara DT-AVR Low Cost Micro System dengan jaringan komputer dalam aplikasi *web server* sederhana. Programnya dikembangkan menggunakan *compiler* BASCOM-AVR versi 1.11.8.1 DEMO. Pada *compiler* BASCOM-AVR ini telah terdapat perintah-perintah yang mendukung antarmuka dengan modul NM7010A.

Kamera Web

Kamera *web* merupakan alat pantau yang bisa diakses melalui *internet* menggunakan *browser* di PC, ponsel, smartphone, atau PDA secara *live Streaming*. Selain itu kamera *web* juga berfungsi sebagai personal *hardware* yang harus berkomunikasi dengan beberapa perangkat lain untuk memperoleh akses ke sebuah jaringan atau perangkat penampil data.

Video streaming

Dalam perkembangan teknologi informasi, *streaming* lebih mengarah kepada sebuah teknologi yang mampu melakukan kompresi terhadap ukuran file baik *audio* maupun *video* dengan tujuan agar mudah ditransfer melalui jaringan lokal area atau pun jaringan *internet*. Proses pengiriman file *audio* dan *video* tersebut dilakukan secara “*stream*” yang berarti proses berlangsung secara terus menerus. Sedangkan dalam sudut pandang *client*, *video streaming* dapat diartikan sebagai sebuah teknologi dimana *user* dapat menjalankan file *video* tanpa harus menyimpan kedalam hardisk



Gambar 2.2 Proses *Video Streaming*

PHP (*HyperText Preprocessor*)

PHP (*HyperText Preprocessor*) adalah bahasa (*scripting language*) yang dirancang secara khusus untuk penggunaan pada *web*. PHP adalah *tool* yang digunakan untuk pembuatan halaman *web* dinamis. PHP memberikan fitur yang sangat lengkap untuk mendukung proses perancangan *web* dan pemrograman PHP itu sendiri. Pada awalnya PHP ditemukan dan dikembangkan oleh Rasmus Lerdorf. PHP sering juga disebut sebagai *tools Personal Home Page*. Sintaks bahasa PHP hampir sama seperti sintaks bahasa C, tapi lebih sederhana karena tidak menggunakan sebagian dari bahasa C yang sulit.

MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*database management system*) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL

tersedia sebagai [perangkat lunak gratis](#) dibawah lisensi [GNU General Public License](#) (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Berikut ini merupakan sintaks-sintaks bahasa pemrograman SQL atau *SQL Query*:

a. Membuat *Database*

Untuk membuat *database*, gunakan perintah berikut ini:

```
Create database nama_database;
```

b. Membuka *Database*

Untuk membuka suatu *database*, gunakan perintah berikut ini :

```
use nama_database;
```

Setelah perintah *use* dijalankan, maka akan muncul tulisan 'Database Changed', yang berarti sudah masuk dalam *database* tersebut.

c. Membuat Tabel

Untuk membuat tabel yang akan menyimpan data yang kita butuhkan dapat dilakukan dengan perintah *create* berikut ini:

```
create table nama_tabel
(
  nama_Field1 tipe_data1,
  nama_Field2 tipe_data2,
  ...
);
```

d. Memasukkan Data ke Tabel

Untuk memasukkan data pada suatu tabel yang telah dibuat, kita gunakan perintah *insert*. Sintaks penulisannya adalah sebagai berikut:

```
insert                               into
nama_tabel(Field1,Field2,...)
values(nilai_Field1,nilai_Field2, ...);
```

e. Menampilkan Data dari Tabel

Perintah ini digunakan untuk melihat data pada field-field tertentu dari suatu tabel. Sintaks penulisannya adalah sebagai berikut:

```
select (Field1, Field2, ... )From
nama_tabel;
```

Untuk melihat semua kolom (field) pada suatu tabel, sintaks penulisannya adalah sebagai berikut:

```
select *from nama_tabel
```

Untuk menampilkan data sesuai kriteria tertentu yaitu dengan menggunakan perintah *select* query dengan tambahan klausa *where* sehingga record-record yang ditampilkan sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Sintaks penulisannya adalah sebagai berikut:

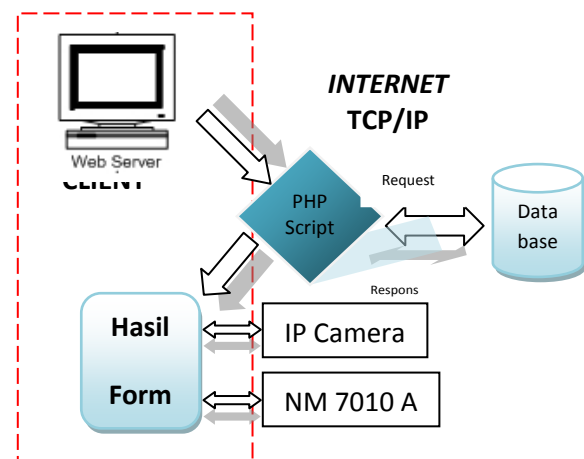
```
select (Field1, Field2, ... ) from
nama_tabel
where kriteria;
```

Macromedia Dreamweaver 8

Dreamweaver merupakan perangkat lunak yang ditujukan untuk membuat suatu situs *web*. Versi pertama dirilis pada tahun 1997, dan sejak itu Dreamweaver menjadi web editor yang banyak digunakan oleh para *web developer*. Hal itu antara lain karena kemudahan dalam penggunaannya, kelengkapan fiturnya dan juga dukungannya terhadap teknologi terkini. Dreamweaver 8 merupakan salah satu perangkat lunak yang dikembangkan oleh Macromedia Inc. Pada kesempatan kali ini, Dreamweaver akan kita gunakan membuat form yang saling terkait dengan file PHP dan MySQL.

PERANCANGAN SISTEM

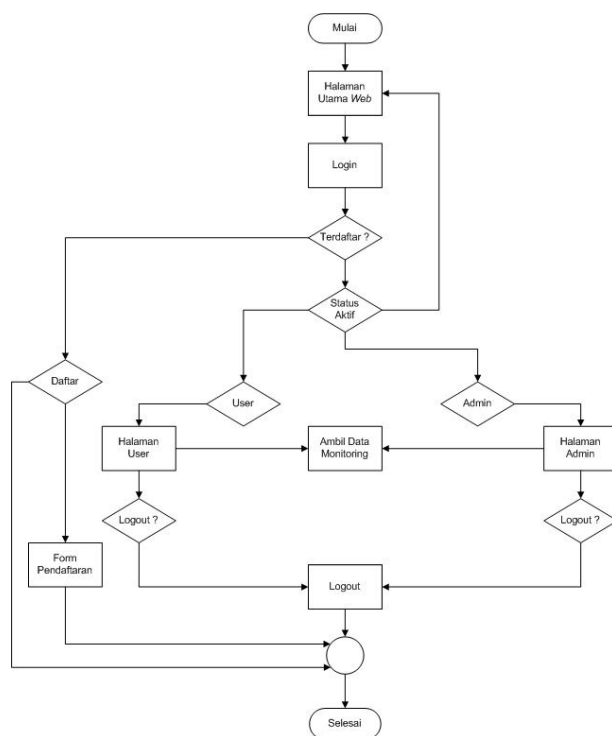
Perancangan ini meliputi perancangan perangkat keras dan perangkat lunak yang dapat digambarkan seperti diagram blok Gambar 3.1



Gambar 3.1 Diagram blok sistem

Perancangan Web

Pada aplikasi sistem *monitoring* suhu ini dapat diakses dengan dua level akses, yaitu administrator (admin) dan pengguna biasa. Tiap level akses mempunyai fungsi yang berbeda. Untuk mengakses halaman *web*, pengguna harus *log-in* terlebih dahulu. Pengguna dapat *login* jika sudah terdaftar sebagai anggota dan dalam status aktif, aktivasi anggota ini hanya dapat dilakukan oleh administrator.



Gambar 3.10 Flowchart Proses Pengaksesan pada Web

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Implementasi Database

Sistem monitoring keamanan dan kendali suhu ruangan berbasis *web* menggunakan *software* XAMPP dengan fasilitas MySQL untuk mengimplementasikan *database* termasuk

diantaranya untuk membuat tabel. Pembuatan *database* pada sistem monitoring ruang penyimpanan barang – barang berharga ini diberi nama “sismonun_db” dimana didalamnya terdapat tiga tabel seperti yang telah dijelaskan pada bab tiga sebelumnya. Berikut merupakan hasil implementasi *database* sistem monitoring ruang penyimpanan barang – barang berharga.

Tabel user

Implementasi dari tabel *user* seperti pada Gambar 4.1.

Field	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Default	Ekstra	Aksi
<input type="checkbox"/> nama	varchar(50)	latin_general_ci		Tidak			
<input type="checkbox"/> email	varchar(50)	latin_general_ci		Tidak			
<input type="checkbox"/> username	varchar(25)	latin_general_ci		Tidak			
<input type="checkbox"/> password	varchar(25)	latin_general_ci		Tidak			
<input type="checkbox"/> status	varchar(15)	latin_general_ci		Tidak			

Gambar 4.1 Struktur Tabel *user*

Tabel admin

Implementasi dari tabel *user* seperti pada Gambar 4.2 berikut ini.

Field	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Default	Ekstra	Aksi
<input type="checkbox"/> nama	varchar(50)	latin_general_ci		Tidak			
<input type="checkbox"/> email	varchar(50)	latin_general_ci		Tidak			
<input type="checkbox"/> alamat	varchar(50)	latin_general_ci		Tidak			
<input type="checkbox"/> phone	varchar(15)	latin_general_ci		Tidak			
<input type="checkbox"/> username	varchar(25)	latin_general_ci		Tidak			
<input type="checkbox"/> password	varchar(25)	latin_general_ci		Tidak			
<input type="checkbox"/> status	varchar(15)	latin_general_ci		Tidak			

Gambar 4.2 Struktur Tabel *admin*

Tabel login

Implementasi dari tabel *login* seperti pada Gambar 4.2 berikut ini.

Field	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Default	Ekstra	Aksi
<input type="checkbox"/> username	varchar(25)	latin_general_ci		Tidak			
<input type="checkbox"/> password	varchar(25)	latin_general_ci		Tidak			
<input type="checkbox"/> status	varchar(15)	latin_general_ci		Tidak			

Gambar 4.3 Struktur Tabel *login*

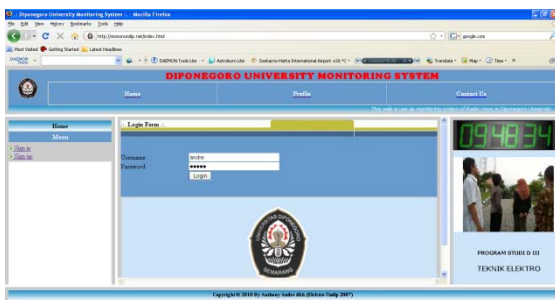
Implementasi Halaman Web

Pada sistem monitoring keamanan dan kendali suhu ruang berbasis *web* ini menggunakan *software* Macromedia Dreamweaver 8 untuk mengimplementasikan halaman *web*. Untuk menghubungkan super *admin*, *admin* dan *user* dengan *database* server, halaman *web* ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan struktur bahasa *query*. Pada halaman awal *web* diberi nama *index.html*, yang tampilannya dapat dilihat pada Gambar 4.4



Gambar 4.4 Tampilan index.html
Pengujian sistem
Pengujian Proses Login

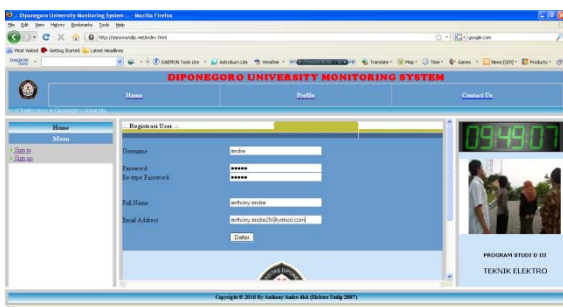
Untuk melakukan *login* ke sistem monitoring keamanan dan kendali suhu ruang berbasis *web*, kita harus terdaftar sebagai member baik *user* ataupun *admin*. Setelah itu masuklah ke halaman form *login* yang terdapat pada halaman utama *web* dengan mengisi data *username* dan *password* seperti gambar 4.5 dibawah ini.



Gambar 4.5 Tampilan proses login

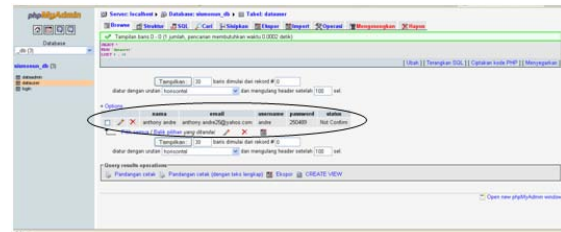
Pengujian Registrasi

Pada proses pengujian registrasi *user*, kita akan memasukan sample data yang akan kita lakukan untuk proses registrasi. Berikut proses pemasukan data user saat melakukan registrasi yang terlihat pada gambar 4.6



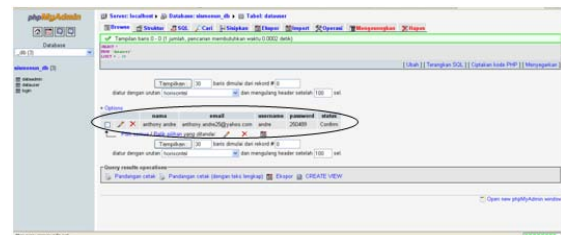
Gambar 4.6 Tampilan registrasi

Setelah kita selesai melakukan proses registrasi, maka hasil data tersebut akan tersimpan pada *database server*. Untuk memastikan kita dapat melihat tampilan phpMyAdmin yang terkoneksi ke internet seperti gambar 4.7 berikut ini.



Gambar 4.7 Tampilan tabel user pada *database server* sebelum di *confirm*

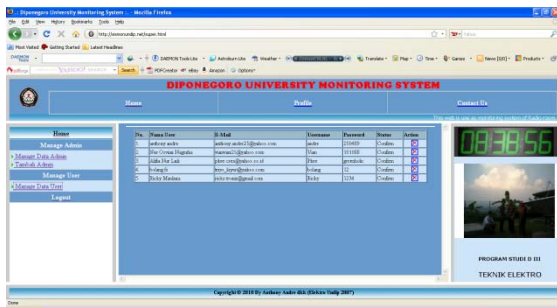
Apabila super admin telah mengkonfirmasi terhadap data *user* baru, maka status *user* sudah menjadi aktif. Hal tersebut dapat dilihat dengan perubahan pada tabel di kolom status yang berubah dari *not confirm* menjadi *confirm*. Tampilan tabel *user* yang telah terkonfirmasi dapat dilihat pada gambar 4.8 berikut ini.



Gambar 4.8 Tampilan tabel user pada *database server* setelah di *confirm*

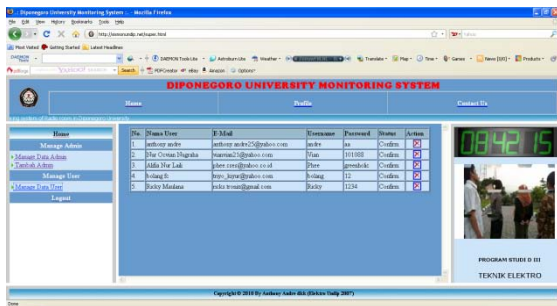
Pengujian Delete

Apabila super *admin* ingin mengurangi pengguna *user* pada web ini karena suatu alasan tertentu, maka super *admin* berhak melakukan penghapusan user untuk membatasi data *user* yang pada *server*. Berikut adalah tampilan halaman menu super *admin* saat menghapus data *user* yang terlihat pada gambar 4.9



Gambar 4.9 Tampilan menu manage user sebelum di delete

Berikut tampilan menu *manage user* setelah dilakukan pendeletean user oleh super *admin* seperti gambar 9.10



Gambar 4.10 Tampilan menu manage user setelah di delete

Pengujian Ambil Data Monitoring

Pada sistem monitoring keamanan dan kendali suhu ruang berbasis *web* ini, data monitoring di ambil dari wiznet NM 7010 A yang terkoneksi ke internet lokal atau jaringan kabel LAN. Setelah *user* melakukan *login* pada aplikasi *web* ini, maka akan tampil halaman menu utama *user*. Halaman menu utama *user* ini dibuat dengan satu *form* dan 2 buah *list* menu. Untuk dapat mengakses *video streaming* pada aplikasi ini *user* harus memilih menu “Sistem Keamanan dan Monitoring Suhu”. Berikut tampilan pada saat kita ingin melakukan monitoring sistem keamanan dan monitoring suhu seperti gambar 2.28



Gambar 4.5 Tampilan monitoring suhu dan sistem kendali alarm

Monitoring IP Camera (Live Streaming)

Setelah *user* sukses *login* pada aplikasi *web*, maka selanjutnya akan tampil halaman menu utama *user*. Halaman menu utama *user* ini dibuat dengan satu *form* dan 2 buah *list* menu. Untuk dapat mengakses *video streaming* pada aplikasi ini *user* harus memilih menu “Video Monitoring (Live Streaming)”. Berikut tampilan pada web saat kita mengakses video secara streaming seperti gambar 2.28 (akses dengan pengcahayaan ruangan) dan gambar 2.29 (akses tanpa pengcahayaan).



Gambar 4.31 Tampilan video streaming

Tabel Pengujian Keseluruhan

N o	Uji	Tujuan	Indikator	Hasil
1	Login	Memeriksa Koneksi Login <i>user</i>	Tampil <i>form</i> menu <i>user</i>	Sukses saat <i>username</i> dan <i>password</i> benar
2	Login	Memeriksa Koneksi Login <i>admin</i>	Tampil <i>form</i> menu <i>admin</i>	Sukses saat <i>username</i> dan <i>password</i> benar
3	Login	Memeriksa Koneksi Login <i>super admin</i>	Tampil <i>form</i> menu <i>super admin</i>	Sukses saat <i>username</i> dan <i>password</i> benar
4	Registrasi <i>User</i>	Memasukan database <i>user</i> baru ke server	Tampil Halaman Konfirmasi	Sukses tanpa terjadi RTO
5	Registrasi	Memasukan	Tampil	Sukses

	Admin	database <i>admin</i> baru ke server	Halaman Konfirmasi	
6	Confirm <i>user</i> atau <i>admin</i>	Mengkonfirmasi pendaftar pada database	Terdapa data user atau <i>admin</i> yang baru pada database	Sukses
7	Delete <i>user</i> atau <i>admin</i>	Menghapus data user atau <i>admin</i> pada database	Data pengguna pada database terhapus	Sukses
8	Monitoring Suhu	Mengambil data suhu Ruangan	Tampil data suhu pada <i>web</i>	Sukses dengan suhu pd <i>web</i> mendekati suhu pada LCD
9	Kendali AC (<i>Air Conditioner</i>)	Mengendalikan AC menggunakan <i>web</i>	Status AC tergantung tombol yang kita klik pada <i>web</i>	Sukses (Hidup jika di – ON kan dan mati jika di – OFF kan)
10	Kendali Alarm	Mengendalikan alarm menggunakan <i>web</i>	Alarm mati saat direset	Sukses dengan delay waktu $\pm 4 - 5$ detik
11	Mengakses Kamera	Melihat hasil video <i>streaming</i>	Video streaming berjalan pada main frame <i>web</i>	Sukses dengan kecepatan akses tergantung bandwidth

KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan mengenai aplikasi sistem kendali dan monitoring ruangan berbasis *web*, maka dapat diambil kesimpulan :

- PHP dapat mengakses database MySQL dan mengakses tabel, record, field dan fungsi-fungsi manipulasi data pada tabel admin, tabel user, serta tabel admin yang terdapat pada sistem kendali dan monitoring ruangan berbasis *web*.
- Fungsi PHP - MySQL adalah suatu fungsi yang menjembatani antara PHP sebagai Programming web server, dan MySQL sebagai database, sehingga data-data yang terdapat pada database

MySQL sistem kendali dan monitoring ruangan berbasis *web* dapat ditampilkan pada browser.

- Javascript digunakan sebagai salah satu script dalam penulisan tag html untuk mempercantik halaman pada sistem kendali dan monitoring ruangan berbasis *web* ini.
- Aplikasi sistem kendali dan monitoring ruangan berbasis *web* ini merupakan aplikasi *client-server* yang dapat diakses dengan mudah dengan memanfaatkan teknologi *internet*.
- Pada aplikasi sistem kendali dan monitoring ruangan berbasis *web* ini menggunakan 2 server sekaligus, yang berasal dari server local dan server public.
- Pada aplikasi sistem kendali dan monitoring ruangan berbasis *web* ini, keamanan data dapat terjamin karena tidak semua *user* dapat mengakses masuk ke aplikasi sistem apabila tidak terdaftar dalam database server.
- Pada aplikasi sistem kendali dan monitoring ruangan berbasis *web* ini sangat terpengaruh terhadap sistem jaringan internet, sehingga aplikasi ini dapat berjalan dengan baik jika tidak terjadi gangguan jaringan saat pengaksesan.

____, ” Aplikasi WEB dengan PHP ”,

<http://ilmukomputer.com>

____, ” Pengantar Javascript ”,

<http://ilmukomputer.com>

www.digilib-petra.ac.id

www.scribd.com

DAFTAR PUSTAKA

Kadir, Abdul. 2003. *Dasar Pemrograman WEB Dinamis menggunakan PHP* .

Yogyakarta : Andi

Madcoms. 2004. *Aplikasi Program PHP dan MySQL untuk Membuat Website*

Intraktif. Yogyakarta : Andi

Nugroho, Bunafit. 2004 . *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis Dengan PHP SQL*. Yogyakarta : Gava Media

Purbo, W. Onno. 2002 . *Konfersi Video Melalui Internet* . Yogyakarta : Andi

Sutarman. 2007. *Membuat Aplikasi Web Dinamis Menggunakan PHP dan*

MySQL . Yogyakarta : Andi

Suyanto, Asep Hermawan. 2007 . *Web Design Theory and Practice* . Yogyakarta : Andi

____, ” Dasar Pemrograman PHP dan MySQL ”, <http://ilmukomputer.com>